

PRZEGLĄD CZASOPISM

ROK IX PAŹDZIERNIK 1938 R. Nr. 10/98

ZWIĄZEK PRZEDSIĘBIORSTW KOMUNIKACYJNYCH W POLSCE

KOMITET REDAKCYJNY: INŻ. W. PRZELASKOWSKI, INŻ. J. FUDAKOWSKI, INŻ. W. JAGODZIŃSKI, J. PRZELASKOWSKI

Zagadnienia wspólne dla różnych rodzajów komunikacji

Współczesne zagadnienie komunikacji.

Aa 124

Pomiędzy rozwojem komunikacji a rozwojem kultury, postępem gospodarczym i narastaniem dorobku i bogactwa społecznego istnieje zależność przyczynowa. Rozwój ten jest poziomy, t. j. ilościowy i pionowy, t. j. jakościowy.

W Polsce w zakresie zarówno poziomego jak i pionowego rozwoju komunikacji stoją przed nami olbrzymie zadania; dotyczy to kolei, dróg kołowych i dróg wodnych, które wymagają odpowiedniej rozbudowy, modernizacji i uzgodnienia z potrzebami gospodarczymi, kulturalnymi, administracyjnymi i społecznymi. Dążymy do wydatnego i oszczędnego wyzyskania posiadanych środków i do osiągnięcia jak największej szybkości przewozów; z tego wynika konkurencja między poszczególnymi środkami komunikacji, a w dalszej konsekwencji zachodzi konieczność uzgodnienia, celem unikania marnowania sił i możliwości. W niektórych krajach nastąpił w ostatnich czasach nadmierny rozwój i przeinwestowanie, skutkiem którego możliwości przewozowe są tylko w części wyzyskane. W Polsce może nastąpić słabe wyzyskanie zgęszczonej sieci kolejowej w dzielnicach zachodnich w razie zwiększonego rozwoju komunikacji samochodowej.

Celem ustalenia norm dochodowości przedsiębiorstwa, autor za pomocą wykresów bada zależność kosztów własnych od natężenia ruchu i zestawia rozmiary różnych rywalizujących między sobą rodzajów przewozów; wykresy te wykazują znaczny wzrost przewozów samochodowych, a także wodnych i powietrznych. Jeżeli współzawodnictwo to ma cechy spekulacji i jest oparte na gospodarczo nieuzasadnionym obniżaniu stawek przewozowych, jest ono społecznie szkodliwe; taka rywalizacja musi więc być usuwana przez jak najdalej idącą planową koordynację środków komunikacji, popieraną przez Państwo i opartą na jednolitym planie wspólnego rozwoju wszystkich naszych środków przewozowych.

(*M. Łopuszyński*, Inżynier Kolejowy, wrzesień 1938, Nr. 9, str. 352).

Metody prowadzące do osiągnięcia zalet dawnych szyn w warunkach nowoczesnych.

Ab 98

Fachowcy angielscy doszli do przekonania, że szyny kolejowe, wytwarzane obecnie, mają pod względem wytrzymałości mniejszą wartość, niż szyny pochodzące z pierwszych lat rozwoju przemysłu stalowego. W 1931 r. przeprowadzono na kolei *London and North Eastern Railway* szczegółowe badania chemicznych i fizycznych właściwości szyn, które były w użyciu przez 42 do 51 lat i stwierdzono, że w epoce, gdy one były wytwarzane, wyprzedzały one istotne potrzeby ruchu; powierzchnia ich stwardniała z biegiem czasu, dając cenną ochronę przeciw zużyciu w późniejszych latach, gdy ruch stał się gęstszy i szybszy. Badania wykazały, że późniejsza tendencja do wprowadzenia wyższej zawartości węgla, a mniejszej zawartości siarki, fosforu i manganu, nie była z punktu widzenia wytrzymałości szyn usprawiedliwiona. Z szeregu podanych tablic wynika, że przy zmniejszonej zawartości węgla, a średniej zawartości manganu, wytrzymałość na rozciąganie jest największa.

Obok chemicznego składu tworzywa, znaczny wpływ na trwałość szyn ma regulowane chłodzenie i obróbka cieplna. Według nowoczesnych metod chłodzi się szynę niezwłocznie po walcowaniu za pomocą równomiernie rozpylonej wody pod ciśnieniem, przy ścisłej kontroli pirometrycznej; proces ten, zwany *sorbitycznym*, podlega regulacji, przystosowanej do chemicznego składu stali. Z szynami ze stali chromowej osiąga się również korzystne wyniki, lecz koszt ich jest znacznie wyższy, niż koszt szyn, chłodzonych w powyższy sposób.

Warunki ruchu zmieniają się niesłychanie szybko: na kolei *LNER* w 1932 r. najszybsze pociągi miały szybkość handlową 92 km/godz.; w 1938 r. dochodzi ona do 116 km/godz; w tym samym okresie szybkość maksymalna wzrosła ze 129 do 145, a miejscami nawet do 160 km/godz.; równolegle z szybkością wzrósł ciężar parowozów i taboru. Zadanie osiągnięcia w obecnych warunkach ruchu cech wytrzymałości dawnych szyn jest więc ogromnie ważne. Dążąc do przystosowania się do nowoczesnych warunków, kolej *LNER* zastępuje szyny o wysokiej zawartości węgla szynami o średniej zawartości manganu, co nie powoduje dodatkowych kosztów; na odcinkach zaś o najintensywniejszym ruchu używa ona szyny tego ostatniego typu, chłodzone metodą sorbityczną, której koszt jest umiarkowany.

(The Railway Gazette, 30.IX.38, Nr. 14, str. 357)

Wyniki badań nad szynami z utwardzoną główką w normalnych i niskich temperaturach.

Ab 99

Autor opisuje metody, mające na celu podwyższenie odporności szyn na ścieranie, a mianowicie: wprowadzenie szyn manganowych, dwutworzywnych, węglowych ulepszonych na końcach, niskostopowych i węglowych z utwardzoną główką. Huta „Piłsudski" wyrabia obecnie szyny z główką utwardzoną za pomocą zanurzania w wodzie; dla stwierdzenia jakości tych szyn przeprowadza się ścisłe badania, obejmujące: 1) analizę chemiczną, 2) próbę na uderzenie pod kafarem w temperaturze + 20° i — 20° C, 3) próbę na udarność w temperaturze + 20° i — 20° C, 4) próbę wytrzymałości na rozciąganie w temperaturze + 20° C, 5) próbę twardości, 6) badania makroskopowe, 7) badania mikroskopowe. Szyny utwardzone, produkowane przez hutę „Piłsudski", są dwojakiego rodzaju: o wytrzymałości 300—360 kg/mm² dla rozjazdów i 350—420 kg/mm² dla torów. Zdaniem autora względy zarówno na kalkulację handlową, jak i ogólnogospodarcze powinny skłonić nasze władze kolejowe do stosowania szyn utwardzonych nie tylko na rozjazdach, lecz i na zwykłych torach, szczególnie w miejscach o wielkim natężeniu ruchu, dużych spadkach i łukach o małych promieniach.

Zagranicą przeprowadza się poza pracami laboratoryjnymi także badania praktyczne na szynach ułożonych w torze. Na linii Gotardu próby wykazały, że szyny utwardzone ścierają się 4 razy mniej niż szyny normalne. Badania wykazały, że im większa jest wytrzymałość na rozerwanie, tym większa jest również odporność na ścieranie.

Redakcja czasopisma zaznacza ze swej strony, że twierdzenie takie ma bardzo wielu przeciwników wśród najwybitniejszych znawców przedmiotu. Poważne badania wykazały, że związek pomiędzy wytrzymałością na rozciąganie a ścieralnością nie da się ustalić.

(*K. Morski*, Inżynier Kolejowy, wrzesień 1938, Nr. 9, str. 382).

Szybkobieżny silnik dieselowski o mocy 1000 KM.

Ac 142

Dotychczas największe silniki szybkobieżne t. j. o ilości obrotów nie większej niż 1200 na minutę, nie przekraczały mocy 600—650 KM. Obecnie duży krok naprzód został uczyniony przez angielską firmę *Davey, Paxman and Company (Colchester) Ltd.*, która zbudowała silnik o mocy 1000 KM przy 1750 obr./min. Silnik ten był pierwotnie przeznaczony do napędu statków, lecz dzięki małemu ciężarowi nadaje się on równie dobrze do użytku na kolejach. Stosując lekkie stopy, zmniejszono, w porównaniu z dawnymi silnikami, ciężar na 1 KM o przeszło 30%, osiągając 2,4 kg/KM.

Silnik, typu *Paxman-Ricardo*, ma 16 cylindrów, ustawionych w dwóch szeregach w kształcie litery „V", pod kątem 60°; mają one średnicę 7 cali i skok 7,75 cala; te znormalizowane cylindry mogą też być używane w mniejszych silnikach, 8- lub 12-cylindrowych.

Głowice, kadłub i osłona korbowodów są odlane ze stopu glinu, zwanego *hiduminium*. Korbowód jest wykonany ze stali chromowej. Smarowanie jest całkowicie samoczynne, pod wysokim ciśnieniem. Przewody dla wody chłodzącej i dla doprowadzania powietrza są wykonane ze specjalnych lekkich stopów. Rozruch odbywa się bądź za pomocą sprężonego powietrza, bądź też elektrycznie z baterii o napięciu 24 V. Rozchód paliwa przy obciążeniu 1000 KM i przy 1750 obr./min wynosi ok. 184 g/KM. Artykuł, ilustrowany fotografiami i rysunkami, zawiera dokładny opis silnika i jego poszczególnych części.

(The Railway Gazette, 30.IX.38, Nr. 14, str. 583).

Postępy w dziedzinie konstrukcji okien.

Ac 143

Przy coraz bardziej rozwijającej się tendencji zapewniania pasażerom jak największej wygody, zwrócono baczną uwagę na przyrządy pomocnicze, w zasadzie nie pierwszorzędnej wagi, lecz mające wpływ na wygodę i komfort podróży. Jednym z takich udoskonalonych przyrządów, tym ważniejszych, że związanych z wentylacją wagonu, są okna opuszczane do połowy, konstrukcji firmy *Rawlings Manufacturing Co. Ltd.* w Balham, tak zwane „Centre-Poise" i „Vita-Vent". Konstrukcja pierwszego typu polega na tym, że górna część szyby jest opuszczana na dół za pomocą korbki, umieszczonej w górnej ramie, względnie na obramowaniu ześlizgujących się części szyby. Część ta jest zawieszona za pomocą giętkiego kabelka, który przy obrocie korbki luzuje się, i szyba swym ciężarem ześlizguje się na dół. Konstrukcja bardzo prosta i łatwa w użyciu.

Drugi typ szyby „Vita-Vent" jest połączony z wentylatorami i służy do podwójnego celu. U góry szyby są przewidziane z obu stron małe okienka wsuwane do wewnątrz w kierunku środka szyby. W stanie zamkniętym przewiew i usunięcie zużytego powietrza uskutecznia się przez szpary wentylacyjne przewidziane u góry; przy stanie otwartym, to znaczy przy przesunięciu okienka do środka, umożliwiony jest pełny dostęp powietrza do wozu, lecz z góry, nie drażniąc tym samym pasażera częstokroć wrażliwego na podmuchy. Dodać należy, że szpary wentylacyjne w typie „Vita-Vent" mogą być całkowicie zamknięte.

Charakterystyczną cechą obu typów okien jest to, że dolne ich części są nieruchome i osłaniają pasażera.

Artykuł jest ilustrowany czterema rysunkami.

(Passenger Transport Journal, 9.IX.38, str. 118).

Silnik i paliwo.

Ac 144

Pod powyższym hasłem był zwołany na dz. 29 i 30 września 1938 r. zjazd naukowy Niemieckiego Związku Inżynierów do Augsburga, gdzie przed 40 laty pracował wynalazca silnika spalinowego, *Rudolf Diesel*. Organ Związku poświęcił temu zjazdowi numer specjalny, zawierający kilka artykułów z dziedziny silników spalinowych i wybuchowych, a mianowicie:

A. Köchling, „Próba wyjaśnienia zjawiska stukania". Artykuł zawiera sprawozdanie z badań, wykonanych w pracowniach Politechniki Drezdeńskiej w celu ustalenia natury i powodów zjawiska stukania. Wydaje się, że znaczną rolę odgrywają tu „drgania stukające". Przeprowadzono szczegółowe i planowe badania nad wpływem różnych zmiennych czynników, występujących podczas ruchu: nadmiaru powietrza, chemicznego składu paliwa, początkowego ciśnienia, początkowej temperatury, zawartości tlenu w powietrzu, szybkości spalania i t. d. Osiągnięte wyniki wskazują na istnienie pewnej wzajemnej zależności, wymagającej jeszcze bliższego wyjaśnienia.

W. Wilke. Silniki używane do ustalenia właściwości paliw, powodujących zjawisko stukania". Dla przeprowadzania badań nad praktyczną wartością paliwa, firma *I. G. Farbenindustrie*

(Wspólnota Interesów Przemysłu Farbiarskiego) opracowała typ silnika, który został przez Ministerstwa Komunikacji Prus i Rzeszy uznany jako wzór. W artykule przedstawione są prace, wykonane przez powyższą firmę w dziedzinie udoskonalenia silnika dieselowskiego dla celów badawczych.

K. Kühner. „Wymierzanie mocy silnika samochodowego; dostosowanie napędu do warunków ruchu w terenie. Zwykle uważa się moc maksymalną silnika za miernik jego zdolności przewozowej; o wiele ważniejszy jednak jest przebieg zmian mocy w całym zakresie pracy silnika; przebieg ten jest bowiem decydującym czynnikiem dla możności przystosowania się silnika do zmiennych warunków ruchu w terenie. Należy więc dążyć do tego, by to przystosowanie było częściowo przeniesione z przekładni na silnik, co jest w pewnych granicach zupełnie możliwe.

H. U. Tänzler, „Przedmuchiwanie cylindrów w silnikach dwusuwowych. Podczas gdy w silnikach czterosuwowych usuwanie gazów spalinowych i wsysanie świeżych gazów odbywa się samoczynnie, w silnikach dwusuwowych świeże gazy muszą być po każdym podwójnym suwie wdmuchiwane do cylindra; urządzenie służące do tego celu ma regulować ilość świeżych gazów w całym zakresie ilości obrotów silnika, odpowiednio do zapotrzebowania mieszanki i powietrza; powinno ono być tanie i lekkie, zajmować mało miejsca i zużywać mało siły. Różne typy omawianych urządzeń w różnym stopniu spełniają te warunki.

(Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, 24.IX.38, Nr. 39).

Spawanie staliwa, żeliwa i żeliwa utwardzonego.

Ae 101

W obszernym artykule przedstawiono dotychczasowe zdobycze w dziedzinie spawania, na zasadzie amerykańskiego zestawienia światowej literatury w tym przedmiocie.

Szczegółowe i treściwe rozważania ograniczono jedynie do spawania staliwa węglistego i stopowego, oraz szarego i białego żeliwa; szczegółowej analizie poddano w każdym z powyższych wypadków zachowanie się podczas spawania tworzywa macierzystego, właściwości i rodzaje odpowiednich elektrod i materiałów pomocniczych, przygotowanie miejsc spawania, samą technikę spawania, obróbkę przedmiotów po spawaniu oraz właściwości połączeń spawanych.

W rozważaniach tych przeanalizowano różne rodzaje spawania, jako to: acetyleno-tlenowe, łukowe, oporowe, wodorowo-tlenowe, termitowe, jak również i węglowo-łukowe, przy czym wykazano zalety i wady poszczególnych metod w zastosowaniu do praktycznych potrzeb.

Przy spawaniu staliwa węglistego o zawartości węgla poniżej 0,25% nie spotyka się żadnych trudności w porównaniu ze spawaniem stali walcowanej; również i staliwa niskostopowe (molibdenowe i wanadowe) spawają się dobrze. Staliwa węgliste o większej zawartości węgla oraz staliwa wysokostopowe (manganowe, chromowe, niklowe), jak również i staliwa kwasoodporne (krzemowe) wymagają przy spawaniu zabiegów specjalnych, jednak spawanie tych tworzyw, wykonane prawidłowo, daje wyniki doskonałe.

Żeliwo można niekiedy spawać w stanie zimnym, lepsze jednak wyniki daje spawanie przedmiotów uprzednio podgrzanych do temperatury kilkuset stopni; zastosowanie znajdują tutaj wszystkie rodzaje spawania, z wyjątkiem oporowego; dla żeliwa nadaje się również doskonale i lutospawanie. Rodzaj przedsiębranego dla żeliwa spawania zależy przede wszystkim od przeznaczenia spawanego przedmiotu.

Artykuł w całej swej objętości jest wyjątkowo bogaty w treść i daje bardzo dużo wskazówek praktycznych.

W zakończeniu artykułu podano wykaz kilkuset prac różnych autorów, skąd został zaczerpnięty materiał do opracowania artykułu amerykańskiego.

(*H. Cornelius,* Zeitschrift des Vereines Deutscher Ingenieure, wrzesień 1938, Nr. 37, str. 1079).

Tramwajownictwo

Ruch wycieczkowy Berlińskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego.

Ba 33

Statystyka wykazuje, że w normalnym dniu powszednim berlińskie środki lokomocji, a mianowicie: tramwaje, autobusy i koleje podziemne, przewożą około 3 milionów osób, z czego mniej więcej połowa wypada na przejazdy pomiędzy domem a miejscem pracy. Jednakże zadanie lokomocji miejskiej nie ogranicza się tylko do tego rodzaju przewozów; dochodzą jeszcze przewozy wycieczkowe, szczególnie silnie rozwinięte w dnie predświąteczne i w święta. W tej dziedzinie komunikacja miejska współpracuje z kolejami podmiejskimi. Zasadniczo ruch wycieczkowy należy podzielić na trzy grupy: w granicach Berlina, do miejscowości podmiejskich i specjalne wycieczki do miejscowości dalszych. Wielka ilość pięknych miejscowości z licznymi jeziorami i kąpieliskami nadaje się szczególnie do wycieczek. To też Berlińskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne ustaliło ściśle plan tych wycieczek w związku z możliwościami przewozowymi określonych środków komunikacji, mając na względzie wprowadzenie jak najdalej idących ułatwień dla dojazdowych pasażerów. Tak, na przykład, do bardzo uczęszczanego kąpieliska Wannsee zorganizowano wahadłowy ruch autobusowy pomiędzy stacją kolei a samym kąpieliskiem. Tego rodzaju ułatwienie wpłynęło na znaczne zwiększenie się frekwencji.

Nie zaniedbano też odpowiedniej propagandy tego ruchu, a szczególnie specjalnych wycieczek, wydając miesięczne programy, szeroko kolportowane przez związki propagandy i biura podróży.

Autor opisuje szczegółowo wytyczne, którymi się kierował Zarząd Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego w Berlinie, oraz organizację wycieczek, ilustrując opis 10 rysunkami, w tym ciekawymi tablicami statystycznymi, ilustrującymi frekwencję wycieczek na rozmaitych liniach w dnie powszednie i świąteczne.

(*W. Schneider,* Verkehrstechnik, 5.IX.38, Nr. 17, str. 401).

Kolejnictwo dojazdowe

Stulecie kolei London, Midland and Scottish Railway.

Ca 111

Czasopismo poświęca obszerny zeszyt specjalny stuleciu kolei, noszącej dziś nazwę *London, Midland and Scottish Railway.*

Bogato ilustrowany zeszyt jubileuszowy zawiera szereg artykułów dających zarys historycznego rozwoju utworzonego w 1846 r. Towarzystwa *London and North Western Railway,* które w r. 1923 przeistoczyło się w *London, Midland and Scottish Railway;* w towarzystwach tych połączyły się stopniowo wszystkie przedsiębiorstwa kolejowe na północnozachodnim obszarze Anglii i w zachodniej Szkocji.

Jeden z artykułów jest poświęcony omówieniu wygód dawanych pasażerom: podział na klasy, ulepszenia w rozkładach

jazdy, szybkość i punktualność ruchu, dostosowanie taryf, oświetlenie i ogrzewanie wozów, wprowadzenie wagonów z korytarzami, wagonów restauracyjnych i sypialnych.

W osobnym artykule opisany jest rozwój poczty kolejowej, która od 1855 r. ma na liniach omawianego przedsiębiorstwa swoje własne pociągi, a w ostatnich latach przewozi pilne posyłki najszybszymi pociągami pasażerskimi, odbierając i zostawiając w biegu worki z listami za pomocą specjalnych przyrządów na tych stacjach, na których pociąg się nie zatrzymuje.

W innym artykule znajdujemy opis różnych rodzajów sygnalizacji, poczynając od ręcznych kolorowych chorągiewek do nowoczesnych systemów blokowych z napędem elektrycznym.

Opisane są również ważniejsze roboty inżynierskie, zarówno pochodzące z przed prawie 100 lat, jak i najnowocześniejsze: mosty, tunele, wykopy, układ torów na stacjach węzłowych i t. p.

Artykuł poświęcony rozwojowi parowozów zawiera zestawienie różnych typów, używanych na przestrzeni stulecia, aż do opływowych parowozów, obsługujących najszybsze pociągi luksusowe między Londynem a Szkocją.

Wreszcie opisane są hotele, które w liczbie 26 są własnością Towarzystwa, szkoła kolejowa dająca przygotowanie zawodowe urzędnikom działów eksploatacyjnych i handlowych, oraz stopniowa rozbudowa londyńskiego dworca Euston, którego modernizacja jest obecnie przeprowadzana.

Elektryfikacja kolei jest dotychczas wykonana tylko na stosunkowo niewielkich odcinkach, przeważnie systemem prądu stałego o napięciu 600 V.

(The Railway Gazette, 16.IX.38, Nr. 12).

Elektryfikacja linii Paryż — Le Mans.

Ca 112

Zelektryfikowanie odcinka Paris — Le Mans zostało rozpoczęte w dniu 3.X.1934 r., a ukończone 15.V.1937 r.

Bezpośrednim motywem, który uzasadnił elektryfikację, było przeciwdziałanie bezrobociu, wywołanemu kryzysem. Zasadniczymi jednak przyczynami były trudności ruchowe na stacji Montparnasse, do tego stopnia, że zachodziły często wypadki przerywania komunikacji podmiejskiej. Trzeba też wziąć pod uwagę, że linia Paryż — Le Mans jest tranzytową dla wielkich linii na Bretanię i dolinę Loire'y, na których jest bardzo silne natężenie ruchu, co wymaga sprawnej i szybkiej komunikacji.

Nie bez znaczenia był też wzgląd, iż przeprowadzenie linii wysokiego napięcia po przez połacie kraju rolniczego o dużej ilości siły roboczej, da możność większego niż dotąd uprzemysłowienia.

Co się tyczy szczegółów elektryfikacji, autor podaje w artykule opis sposobu dostawy prądu, opis podstacyj trakcyjnych z ich urządzeniami technicznymi oraz scentralizowanego systemu ich kierowania, następnie opis przewodów jezdnych, blokad i linij telegraficznych i telefonicznych. W drugiej części autor opisuje wyczerpująco tabor: lokomotywy i wozy silnikowe, ilustrując swój artykuł 23 rysunkami.

(Revue Générale des Chemins de Fer, 1.X.1938, Nr. 3, str. 81).

Sieć niemieckich kolei prywatnych i kolejek przed wojną i obecnie.

Ca 113

Dla porównania stanu sieci kolei prywatnych i kolejek należy sięgnąć do statystyk roku 1913, ostatniego normalnego przed wojną, oraz do roku 1936.

Z porównania i analizy odnośnych danych widzimy, iż w pewnych wypadkach sieć ta uległa zmniejszeniu ze względu na zmiany polityczne po wojnie, na unieruchomienie pewnych linij lub też ich przebudowę i przejście danej kolei do innej kategorii.

Zwiększenie zaś zostało spowodowane budową nowych linij, lub przedłużeniem istniejących.

Dane statystyczne wskazują, iż sieć prywatnych kolei wąskotorowych od 1913 r. do 1936 r. zmniejszyła się o 410 km, normalnotorowych zaś — zwiększyła się o 206 km. Co się tyczy kolei dojazdowych, sieć wąskotorowa zmniejszyła się o 1979 km, normalnotorowa zaś zwiększyła się o 856 km.

Na zmiany długości sieci kolejowej wpłynęły zmiany w układzie gospodarczym: tworzenie nowych centrów przemysłowych i przenoszenie zakładów do miejscowości zasobnych w potrzebne surowce oraz źródła energii.

Poza tym, pewien wpływ miały jeszcze dwa czynniki: zrozumienie roli kolei i kolejek jako środków dowozowych oraz sprawa rozsiedlania ludności.

Autor podkreśla nie przez wszystkich doceniane znaczenie kolei dojazdowych z punktu widzenia gospodarczego.

(*I. von Galléra*, Vorkehrstechnik, 5.IX.38, Nr. 17, str. 393).

Sterowanie pociągów za pomocą metadyny.

Cc 484

Metadyna jest specjalnym typem maszyny prądu stałego, w której wyzyskana jest reakcja twornika; metadynę można uważać za wirujący transformator prądu stałego, przetwarzający prąd o stałym napięciu na prąd o stałym natężeniu. W głównych częściach metadyna składa się ze zwykłego twornika prądu stałego, wyposażonego w zespół szczotek, doprowadzających prąd pierwotny z sieci jezdnej lub z trzeciej szyny, oraz w drugi zespół szczotek, przeznaczony do odprowadzania prądu wtórnego, wytworzonego przez reakcję twornika. Prąd wtórny zasila silniki trakcyjne, zachowując niezmienne natężenie, jeżeli liczba obrotów wirnika metadyny jest stała; ten ostatni warunek jest spełniony dzięki działaniu przyrządu regulującego, bezpośrednio sprzężonego z metadyną.

Autor objaśnia szczegółowo teorię metadyny, wyprowadzając szereg wzorów matematycznych i ilustrując swe wywody wykresami. Omówione są charakterystyczne wykresy obciążenia oraz sposoby odzyskiwania energii za pomocą metadyny.

Przy regulowaniu metadyną unika się strat na energii, zwykle ponoszonych w stopniowych opornikach.

Metadyny są używane do wielokrotnego sterowania pociągów przez szereg przedsiębiorstw, między innymi przez koleje francuskie na odcinkach Paris—Orléans—Midi i przez Londyńskie Przedsiębiorstwo Przewozów Osobowych na odcinkach miejskich.

(*O. I. Butler*, The Railway Gazette, 9.IX.38, Nr. 11, str. 472).

Wagony silnikowe wykonane z lekkich metali, napędzane silnikami spalinowymi.

Cc 485

Celem stosowania lekkich metali do budowy wagonów było w pierwszym rzędzie zmniejszenie wagi pojazdów. W Niemczech grają rolę względy natury gospodarczej, a mianowicie możność użycia zastępczych surowców kra-

jowych zamiast sprowadzanych z zagranicy, które obciążają bilans płatniczy kraju.

Stosowane są przeważnie stopy hydronalium, magnalium, pantal, wszystkie o zasadniczej podstawie glinu.

Porównanie ciężaru dwóch wagonów silnikowych, normalnego o konstrukcji stalowej i o nadwoziu z hydronalium, wykazuje, iż ten drugi jest o 25% lżejszy przy tej samej mocy silników. W konsekwencji jest on bardziej wydajny i oszczędny w pracy.

W omawianym wagonie całe nadwozie oraz urządzenie wewnętrzne jest wykonane z hydronalium; drzewo użyto jedynie na sufit i podłogi.

Zespół napędowy umieszczono na ramie pomocniczej, zawieszonej w trzech punktach.

Autor podaje dane dotyczące właściwości hydronalium i opisuje budowę nadwozia z tegoż metalu.

(*Boettcher*, Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 15.IX.38, Nr. 18, str. 347).

Nowe wozy dieselowskie na kolejach państwowych w Nowej Zelandii.

Cc 486

Nowozelandzkie Koleje Państwowe powiększyły liczbę swych wozów silnikowych do 15 sztuk, zakupując 6 wykonanych na miejscu czteroosiowych wozów dieselowskich z przekładnią hydrauliczną. Wozy te obsługują 270 mil linij o prześwicie $3\frac{1}{2}$ stopy. Każdy z nowych wozów ma 2 sześciocylindrowe silniki firmy *Leyland*, umieszczone nad wózkami; radiatory są umieszczone pod podłogą wozu; oba silniki posiadają wspólne zbiorniki paliwa i wody chłodzącej. Każdy zespół silnikowy może być sterowany z dowolnej kabiny kierowcy, oddzielnie lub łącznie z zespołem silnikowym drugiego wozu. Gazy wydmuchowe są odprowadzane przez pionowy tłumik, umieszczony w suficie wozu.

Stalowa rama spawana pudła tworzy jedną całość z podwoziem. Ściany pudła i sufit są od strony wewnętrznej wyłożone azbestem dla izolacji dźwiękowej; również azbestem jest wyłożona od spodu drewniana podłoga, przykryta z wierzchu gumową płytą. Siedzenia mają przekładane oparcia i są wyścielane. Wnętrze wagonu jest podzielone na dwa nierówne przedziały; w 4 wagonach jeden przedział ma 36, a drugi 16 siedzeń, w dwóch wagonach zaś, więcej luksusowych, mniejszy przedział ma tylko 12 siedzeń. Całość jest wykończona bardzo starannie i estetycznie.

Hamulce są typu *Westinghouse* z dwoma klockami, działającymi na każde koło; oprócz tego przewidziane są hamulce ręczne, działające na koła pędne.

Do przewietrzania wnętrza służy 9 wentylatorów w suficie. Ogrzewanie pomieszczeń dla pasażerów i kierowcy jest regulowane za pomocą termostatów; wozy są ogrzewane powietrzem, które przepływa nad grzejnikami, umieszczonymi pod siedzeniami, i od nich się nagrzewa.

(The Railway Gazette, 2.IX.38, Nr. 10, str. 424).

Komunikacja samochodowa

Umowy i reglamentacja taryf przewozów drogowych.

Da 82

Wobec ogromnego rozwoju przewozów drogowych i znacznego zwiększenia ilości przedsiębiorstw przewozowych, palącą staje się sprawa ujęcia przewozów w pewne ramy, uniemożliwiające dziką i szkodliwą konkurencję. O ile w innych dziedzinach sprawa sprzedaży usług uregulowana została pewnymi umowami, przewidującymi kary umowne za wyłamywanie się z pod obowiązujących przepisów, o tyle w dziedzinie przewozowej, tak różnorodnej, tego rodzaju postępowanie nie mogło być zastosowane.

W Anglii n. p. istnieje około 60 000 przedsiębiorstw przewozowych o najbardziej rozmaitym rodzaju i skali działania. Celem niedopuszczenia do wytworzenia się stanu chaotycznego, zastosowano tu w pierwszym rzędzie ograniczenie przez władze wydawania nowych koncesyj, co w rezultacie doprowadziło do tego, iż zapotrzebowanie przewyższyło podaż. Po drugie, zastosowano system umów polubownych pomiędzy przedsiębiorstwami, na zasadzie których ściśle ustalono zakres i rodzaj działania każdego z nich. Szczególnie dodatnie rezultaty takich umów widzimy w dziedzinie przewozów na duże odległości, w przewozach portowych i w przewozach do miejscowości bardziej odległych. Niektore z tych umów polubownych przewidują arbitraż w wypadku nieporozumień, inne zaś regulują wyłącznie sprawę współpracy przedsiębiorstw, nie przewidując jakichkolwiek bądź sankcji. Co się tyczy innych krajów, sprawy reglamentacji taryfowej przedstawiają się w sposób następujący:

W Stanach Zjednoczonych A. P. utworzenie nowego przedsiębiorstwa przewozowego wymaga udowodnienia potrzeby i uzyskania koncesji. Poza tym taryfy przedsiębiorstw winny być ogłaszane, jednakże Międzystanowa Komisja Handlowa nie posiada uprawnień do kontrolowania i narzucania wysokości taryf. Wymagane jest tylko, by taryfy te były racjonalne.

W Niemczech przewozy na odległość powyżej 50 km podlegają koncesjonowaniu; taryfy winny być takie same, jak kolejowe. Kontrola należy do specjalnego organu państwowego.

W innych państwach widzimy również w pewnym stopniu stosowanie reglamentacji przez władze oficjalne, w Anglii zaś działają one w porozumieniu z odnośnymi organizacjami zawodowymi.

(*Vivot*, Revue Générale de Chemins de Fer, 1.IX.38, Nr. 3, str. 125).

Rozwój dróg w Wielkiej Brytanii.

Db 65

Ogromny rozwój budownictwa drogowego spowodował konieczność zastosowania metod naukowych do badania materiałów, używanych przy budowie dróg.

W 1929 r. założono w Anglii specjalne drogowe laboratorium badawcze.

Przeprowadza ono próby i badania rozmaitych materiałów, nawierzchni i podłoża; próby są robione nie tylko na drogach (w tym wypadku na ocenę trzeba zbyt długo czekać), lecz i w samym laboratorium za pomocą specjalnych maszyn.

Jednakże próby laboratoryjne nie dają pełnego obrazu warunków pracy materiałów drogowych, gdyż siłą rzeczy nie mogą uwzględnić takich czynników, jak temperatura i jej zmiany, zmienność obciążeń przejeżdżających pojazdów i t.p.; to też z konieczności prowadzi się nadal próby na drogach.

Badania laboratoryjne szły w pierwszym rzędzie w kierunku ustalenia zachowania się materiałów użytych na podłoże.

Co się tyczy materiałów nawierzchniowych, uczyniono duże postępy w tej dziedzinie w ostatnich latach, a mianowicie w preparowaniu smoły i asfaltu; zwraca uwagę po-

wszechne stosowanie zimnego asfaltu. Użycie cementu nie rozpowszechniło się w Anglii w tym stopniu, jak w innych krajach.

Szczególną uwagę zwrócono na sprawę rodzaju powierzchni dróg, ze względu na ślizganie się pojazdów i częste wypadki. Czyniono wysiłki celem uzyskania materiału, dającego powierzchnię o jak najwyższym współczynniku przylegania kół.

Badany jest również wpływ budowy dróg na szybkość pojazdów, oraz warunki, jakie winny być zastosowane przy budowie dróg celem zapewnienia bezpieczeństwa ruchu.

(*P. C. Cook*, Passenger Transport Journal, 9.IX.38, str. 101).

Jakiego rodzaju napęd dla autobusów wybrać w razie wojny?

Db 66

W ostatnich czasach zastanawiano się w Anglii, szczególnie w sferach miejskich przedsiębiorstw komunikacyjnych, nad pytaniem, czy w razie wojny ucierpiałyby więcej przewozy trolleybusami, czy też autobusami o napędzie dieselowskim i który z tych dwóch rodzajów komunikacji okazałby się mniej zagrożonym. Rząd zwrócił się do wszystkich przedsiębiorstw z wezwaniem, by w jak największym stopniu starały się zaprowadzić oszczędności na paliwie. Po wydarzeniach ostatniej doby warunki nie zmieniły się w sposób, który by tę konieczność usuwał. Zdaniem autora należy nie tylko dążyć do oszczędności przy obecnych środkach napędu, lecz trzeba poszukiwać nowych dróg, prowadzących do zmniejszenia zużywania krajowych zasobów energii w razie wojny, lub co najmniej do zużywania ich w sposób najwydajniejszy. W związku z tym autor wskazuje na gaz ssany, jako na korzystne źródło energii trakcyjnej; wprawdzie pojazdy o silnikach na gaz ssany nie są jeszcze należycie udoskonalone, lecz nie należy iść po linii najmniejszego oporu i czekać na pioniera, który by, pokonawszy trudności finansowe i techniczne, doprowadził ten rodzaj trakcji do poziomu opłacalności; natomiast poszczególne przedsiębiorstwa powinny, każde w swoim zakresie, przeprowadzać badania i doświadczenia, idąc za przykładem miasta Glasgow, które od 18 miesięcy wykonuje próby z pojazdami na gaz ssany.

(Passenger Transport Journal, 14.X.38, str. 137).

Amerykańskie czteroosiowe autobusy.

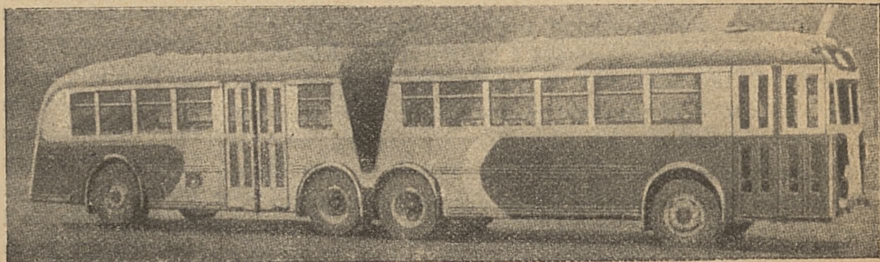
Dc 193

Sprawa zwiększenia pojemności pojazdów, stosowanych w komunikacji miejskiej, przy utrzymywaniu zasadniczych cech, wypływających z warunków ruchu w miastach, znalazła ciekawe rozwiązanie w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej.

Rozwiązanie to polega na stworzeniu jakby podwójnego autobusu o 58 miejscach do siedzenia i 62 miejscach do stania; długość wozu wynosi 14,3 m (rys. 1).

Wobec bardzo znacznej długości pojazdu koniecznym było, ze względu na warunki ruchu miejskiego, by on był w takim stopniu zwrotny i miał taki promień skrętu, jak autobusy 35-miejscowe dawnej konstrukcji.

Zastosowano więc system czteroosiowy, przy czym dwie osie są umieszczone na końcach wozów, dwie zaś wewnętrzne w środku; są one sprzęgnięte w taki sposób, jak dwie tylne osie w autobusach trzyosiowych. Średnica koła skrętu nie jest większa, niż w innych autobusach, i wynosi ok. 10,4 m.



Rys. 1. Nowy amerykański autobus czteroosiowy o 58 miejscach do siedzenia i 62 do stania.

Do napędu służą dwa silniki elektryczne o mocy po 125 KM każdy, umieszczone pod podłogą i napędzające dwie środkowe osie .

Cechy charakterystyczne wozu: długość 14 326 mm, szerokość 2 410 — 2 560 mm, wysokość przedziałów pasażerskich — 1 943 mm, ciężar wozu 12,5 t. Rozwija on szybkość 21—22,5 km/godz.

(Verkehrstechnik, 20.IX.38, Nr. 18, str. 429).

Hydrokinetyczna transmisją samochodowa.

Dc 194

W dniu 22 sierpnia 1938 r. profesor *R. C. Lea* wygłosił w Brytyjskim Stowarzyszeniu w Cambridge referat, dotyczący zasad konstrukcji hydraulicznej transmisji dla samochodów, pomyślanej i opracowanej przez *Piero Salerni*. Wykład był połączony z pokazem transmisji w laboratorium oraz na samochodzie.

Transmisja hydrauliczna zastępuje w zupełności sprzęgło tarciowe oraz skrzynkę zmiany biegów i ma tę wyższość, iż jest bardziej sprawna w pracy, bardziej prosta i zwarta w konstrukcji i mniej kosztowna. Należy dodać, że wobec bardziej spokojnej pracy i braku drgań w znacznym stopniu oszczędza się poszczególne części przenośni, co w konsekwencji powoduje znacznie niższy koszt utrzymania. Proby, przeprowadzone na dwóch identycznych samochodach, z których jeden zaopatrzony był w transmisję normalną, drugi zaś w hydrauliczną, wykazały znacznie mniejszy rozchód materiałów pędnych w samochodzie o transmisji nowego typu. Różnica wyniosła mniej więcej 10%.

Poza tym samochód o transmisji hydraulicznej wykazał w próbach, przeprowadzonych na drogach równych i w terenie górzystym, znacznie większą elastyczność w pracy Przyśpieszenie rozruchu było większe i łagodniejsze, jak również i hamowanie.

Skonstatowano też, że płyn użyty do transmisji, a mianowicie zwykły olej samochodowy, nie wykazywał dużego stopnia nagrzania pomimo stosunkowo niedużych wymiarów transmisij. Na zasadzie prób, przeprowadzonych w laboratorium i w terenie, autor przychodzi do wniosku, że ten rodzaj transmisji został rozwiązany zadowalająco i przewyższa dzięki swym zaletom dawny system sprzęgła i skrzynki zmiany biegów.

Poza tym konstrukcja transmisji hydraulicznej jest prosta i zwarta oraz mniej kosztowna, aniżeli transmisje dotychczas używane.

Możliwości zastosowania transmisji nowego typu są szersze, gdyż może być ona użyta we wszelkich pojazdach, zaopatrzonych w silniki spalinowe.

(Passenger Transport Journal, 9.IX. 38, str. 109).

Współdziałanie opon w bezpieczeństwie ruchu na drogach publicznych.

Dc 195

Bezpieczeństwo ruchu na drogach publicznych zależy nie tylko od budowy samych dróg, lecz w równej mierze i od technicznych właściwości pojazdów. Zdobyczami w dziedzinie bezpieczeństwa ruchu pojazdów są hamulce na cztery koła, stalowe nadwozia i nietłukące się szkło.

Ostatnio słynna fabryka opon *Goodyear* ogłosiła o wynalezieniu nowego typu dętek, zwanych *„Lifeguard"* (ochraniacz życia), będących rezultatem długoletnich badań i prób.

Wynalazek polega na dwóch dętkach, jedna wewnątrz drugiej, złączonych u podstawy i posiadających wspólny otwór wentylowy. Napompowywanie dętek odbywa się w sposób normalny, przy czym wewnętrzna nie podlega ciśnieniu, a znajduje się w stanie luźnym.

W wypadku przekłucia stosowanych dotychczas dętek następuje gwałtowne zmniejszenie ciśnienia i przechylenie wozu, co przy dużych szybkościach grozi niebezpieczeństwem; w dętce *„Lifeguard"* to zjawisko nie może mieć miejsca dzięki istnieniu dwóch dętek; powietrze stopniowo przechodzi do drugiej dętki i ubytek jego nie jest gwałtowny, co umożliwia spokojne i pewne zahamowanie wozu, a tym samym usuwa niebezpieczeństwo wypadku.

Setki prób, wykonanych przez firmę *Goodyear*, całkowicie wykazało wartości dętek tego typu; w żadnej z prób dętki te nie zawiodły i najzupełniej uzasadniły swą nazwę.

(Passenger Transport Journal, 9.IX 38, str. 110).

Trolleybusy, środki komunikacji specjalne

Trolleybusy Kopenhaskich Tramwajów Miejskich.

Ea 32

Dwie linie trolleybusowe, uruchomione w Kopenhadze wiosną roku bieżącego, mają długość 11,8 km i 10,1 km. Wybiegają one poza granice miasta, w którego obrębie mają linię wspólną o długości 4,5 km. Są one eksploatowane łącznie przez Kopenhaskie Tramwaje Miejskie oraz przez Tramwaje Północno-Zelandzkie, przy czym to pierwsze towarzystwa eksloatuje odcinek miejski, drugie zaś zamiejski.

Każde z towarzystw ponosi koszty i pobiera dochody ze swego odcinka, używając do eksploatacji ilość wozów, odpowiadającą stosunkowi ilości przebieżonych wozokilometrów; Północno-Zelandzkie Tramwaje mają w eksploatacji 7 wozów, Kopenhaskie Tramwaje zaś — 5 wozów.

Wozy są jednakowej konstrukcji i pochodzą z firmy *Leyland*. Główne dane techniczne: pojemność — 60 osób, moc silnika — 60 kW, maksymalna szybkość — 60 km/godz. przy całkowitym obciążeniu 12 t; napięcie sieci jezdnej prądu stałego 550—600 V.

Trolleybusy są trzyosiowe; ciężar wozu — 8 900 kg; posiadają one wewnątrz 30 miejsc do siedzenia i 7 do stania oraz na pomoście 20 miejsc do stania, razem 57 miejsc.

Już po stosunkowo krótkim czasie wozy wykazały dobre wyniki, o czym świadczyć może chociażby osiągana średnia szybkość 22 km/godz., przewyższająca średnie szybkości trolleybusów w Anglii.

Nadwozia trolleybusów zostały wykonane we własnych warsztatach Tramwajów Kopenhaskich.

Artykuł zawiera ciekawe szczegóły konstrukcji trolleybusów i jest ilustrowany 5 rysunkami.

(*P. A. Flindt*, Verkehrstechnik, 20.IX.38, Nr. 18, str. 419).

Rozwój wiszących kolei linowych w Austrii.

Ec 44

W ósmym dziesiątku lat ubiegłego stulecia zbudowano w południowej Styrii pierwszą wiszącą kolej linową, a mianowicie dla przewożenia węgla; kolej ta zwróciła na siebie ogólną uwagę i znalazła licznych naśladowców, zarówno w ruchu towarowym jak i osobowym.

Ogólna zasada polega na tym, że wózek biegnie zawieszony na linie nośnej, będąc ciągniony przez linę pociągową; zwykle lina jest podwójna, a ruch wahadłowy.

Jako główne zalety kolei linowych uznano całkowitą ich niezależność od rodzaju terenu, taniość i szybkość budowy oraz stosunkowo niskie zużycie energii.

W miarę rozwoju tego rodzaju trakcji w Austrii stwierdzono, że najlepsze wyniki osiąga się z dużymi odstępami między słupami wsporczymi i z linami mającymi dość znaczne początkowe napięcie mechaniczne.

W r. 1931 liczba kolei linowych w Austrii wynosiła już 9; szybkość jazdy dochodziła do 4,5 m/sek. W 1937 r. powstała największa instalacja, mianowicie kolej na „Galzig" w Tyrolu, o wzniesieniu 770 m i długości 2 600 m; może ona przewieźć 200 osób na godzinę w każdym kierunku; kable mają wytrzymałość 200 kg/mm^2, współczynnik bezpieczeństwa wynosi 3,5 dla liny nośnej, a 4,5 dla liny pociągowej; lina nośna ma średnicę 57 mm; szybkość jazdy dochodzi do 6 m/sek, a jazda trwa 7,5 min.

Doświadczenie wykazało, że przy odpowiedniej konstrukcji, instalacji, nadzorze i utrzymaniu ryzyko przerwania się liny może być uważane za nie istniejące; doprowadziło to do skasowania niektórych pierwotnie stosowanych urządzeń bezpieczeństwa, co ze swej strony umożliwiło wprowadzenie większych szybkości jazdy.

Austriackie koleje linowe, których liczba wynosi obecnie 12, mają ogólną długość 30 km i ogólną wysokość 11 050 m; przewożą one rocznie około miliona pasażerów, których mniej więcej połowę przyciągają sporty zimowe. Projektowane są dalsze linie.

(The Railway Gazette, 23.IX.38, Nr. 13, str. 519).

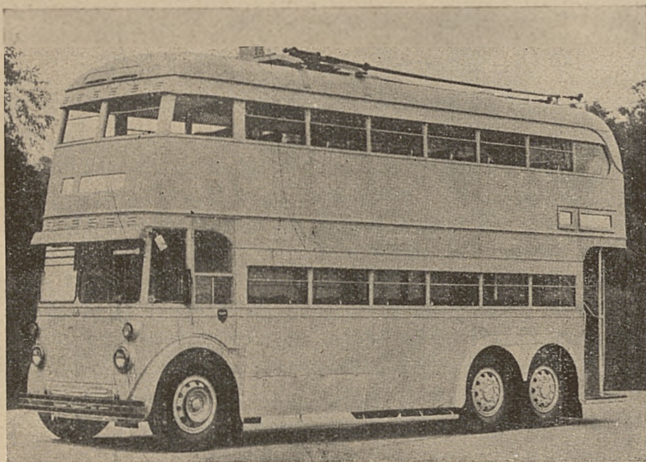
Najnowsze trolleybusy dla Cape Town.

Ec 45

Przedsiębiorstwo tramwajowe w Cape Town (Kaapstad, Południowa Afryka) sprowadziło z Anglii 60 autobusów sześcioosiowych. Ponieważ przepisy obowiązujące w krajach zamorskich są mniej ostre niż w Anglii, wozy te wyróżniają się dużymi rozmiarami, a zatem i wielką pojemnością pasażerów; mają one po 30 miejsc w dolnej i 36 w górnej kondygnacji. Wykończenie wewnętrzne jest komfortowe i estetyczne; wentylacja i oświetlenie są bardzo staranne. Do napędu służy silnik szeregowo-bocznikowy o mocy 95 KM. Hamowanie jest potrójnego rodzaju: przy większych szybkościach — za pomocą odzyskiwania energii, przy mniejszych szybkościach — reostatyczne, a ponad to — za pomocą sprężonego powietrza, uruchamiającego klocki hamulcowe na wszystkie sześć kół. Zespół złożony z mo-

toru i prądnicy o napięciu 30 V daje energię dla światła i ładowania baterii (rys. 2).

Podczas przewozu morskiego wozy te były dzielone na dwie jednostki, obejmujące górną i dolną kondygnację;



Rys. 2.

dzięki temu część ładunku mogła być przewieziona na pokładzie, a część we wnętrzu statku. Zewnętrzne pokrycie farbą odbyło się po zmontowaniu całości na miejscu przeznaczenia.

(Passenger Transport Journal, 14.X.38, str. 155).

Włączanie oporu na podstacjach trakcyjnych za pomocą wyposażenia zwanego „Ignitron".

Ec 46

Odzyskiwanie energii często bywa stosowane jako sposób hamowania pojazdów elektrycznych; napotyka się przy tym w niektórych wypadkach na trudności, szczególnie gdy używane są prostowniki rtęciowe. Przy trolleybusach może się zdarzyć, że, gdy jeden z pojazdów oddaje energię, nie ma na danym odcinku drugiego pojazdu, który by mógł tę odzyskaną energię pochłonąć; a ponieważ wyposażenie podstacji nie jest w stanie przepuszczać prądu w odwrotnym kierunku, trzeba znaleźć inne środki dla zaabsorbowania nadmiaru energii. Do tego mogą służyć bądź specjalne oporniki, bądź też dodatkowe prostowniki z siatką polaryzowaną, mogące przepuszczać nadmiar energii prądu stałego do sieci prądu zmiennego. Ta ostatnia metoda wymaga zbyt wielkich kosztów inwestycyjnych; natomiast pierwsza metoda może być stosowana w sposób zadowalający.

Energię idącą w odwrotnym kierunku absorbowano dotychczas w oporniku z kontaktorami, uruchamianymi z pomocą przekaźnika działającego w razie podniesienia się napięcia między szynami zbiorczymi przy odzyskiwaniu energii. Słabą stroną tej metody jest jednak to, że reakcja nie jest natychmiastowa, lecz mija około pół sekundy od momentu podniesienia się napięcia do ostatecznego zamknięcia się kontaktora; opóźnienie to jest szkodliwe, gdyż dzięki niemu napięcie odzyskanej energii może niepomiernie wzrosnąć, co może spowodować przebicie izolacji i przepalenie żarówek; w silniku zaś może powstać nadmierne iskrzenie komutatora; wreszcie działanie hamulców może się stać zbyt gwałtownym.

W celu zaradzenia tym niedogodnościom firma *British Thomson-Houston Company* stosuje nową metodę wprowadzania oporu między szyny zbiorcze na podstacji; polega ona na przyrządzie zwanym „ignitron", w którym z chwilą, gdy napięcie sieci wrasta o 30 lub 40 V, tworzy się łuk, włączający momentalnie opór między szyny zbiorcze prądu stałego. Urządzenie to, którego teorię autor wywodzi szczegółowo, może być używane w sieciach trakcyjnych do 3000 V prądu stałego.

(Passenger Transport Journal, 14.X.38, str. 147).

Autobusy czy Trolleybusy.

Ed 11

Sprawa przeciążenia arterii miejskich pojazdami wysunęła na czoło zagadnienie wyboru rodzaju środka komunikacji, najbardziej odpowiadającego wymaganiom nowoczesnego ruchu miejskiego.

P. *R. Stuart Pilcher*, generalny dyrektor działu komunikacji miasta Manchester, szeroko omawia sprawę komunikacji miejskiej i rozpatruje zalety i wady komunikacji autobusowej i trolleybusowej. Wnioski, wysunięte przez autora, zostały przyjęte przez miejski komitet przewozów, który zdecydował zmianę komunikacji tramwajowej na trolleybusową na czterech liniach; pozostałe zaś linie mają być obsługiwane przez autobusy. Całkowita zamiana ma być uskuteczniona w ciągu trzech lat.

Przykładem dobrze ilustrującym dodatnie strony wprowadzenia szybkich trolleybusów na miejsce tramwajów, jest fakt, iż w Manchester na linii Ashton Old Road wpływy wzrosły po zamianie o 16,6% przy tych samych kosztach eksploatacji.

Koszty zamiany komunikacji tramwajowej na inną wyniosłyby dla Manchesteru: na trolleybusy Ł 1 188 351, na autobusy zaś tylko Ł. 855 800. Porównywując koszty eksploatacji obu rodzajów pojazdów na podstawie jednej wozo-mili, stwierdzono, iż koszty te dla autobusów wynoszą 14,087 pensa, dla trolleybusów zaś — 16,097. Różnica wynosi 2,010 pensa, co rocznie stanowić będzie sumę Ł. 121 438 na korzyść autobusów.

Z zamieszczonej w artykule tablicy kosztów eksploatacji obu rodzajów pojazdów na rozmaitych liniach w mieście Manchester wynika, iż tylko na 2 liniach z 12-tu koszty autobusów są wyższe od trolleybusów; na wszystkich innych liniach autobusy są tańsze w eksploatacji.

(Passenger Transport Journal, 9.IX. 38, str. 113).

Drukarnia Techniczna, Sp. Akc., Warszawa, Czackiego 3/5, tel. 614-67 i 277-98.